

ОТЗЫВ ВТОРОГО ОППОНЕНТА

на диссертацию Муродзода Аброра Ахрора на тему «Геологические условия формирования и перспективы Кум-Манорского золоторудного поля (Центральный Таджикистан)»

Диссертация Муродзода А.А. содержит 145 страниц машинописного текста, состоит из пяти глав и заключения, списка литературы (139 наименований), 16 рисунков и 12 таблиц.

Известно, что Таджикистан в Центральной Азии занимает одно из ведущих позиций по потенциальным и эксплуатируемым запасам золоторудных месторождений. В настоящее время часть из них разрабатывается, что составляет основу золотодобывающей промышленности республики.

Цель диссертации. Муродзода А.А. в своей диссертации ставит цель путем подробного изучения малоизученных месторождений Центрального Таджикистана, а конкретно золоторудного оруденения Кум – Манорского рудного поля, оценить его перспективы и значение для расширения запасов драгоценного металла.

Теоретическое значение работы. Диссертантами установлено, что формирование оруденения связано с гидротермальными и гидротермально - метасоматическими процессами, которые на фоне прогрессирующего метаморфизма привели к образованию золоторудного оруденения Кум – Манорского рудного поля.

Диссертация Муродзода А.А. имеет цель изучения и оценки золоторудных проявлений Кум-Манорского рудного поля в Зеравшанско-Гиссарской зоне (Центральный Таджикистан).

Задачи диссертационного исследования заключались в:

- изучении и анализе литературы по геологии, петрологии и геохимии золоторудных месторождений западной части Зеравшано-Гиссарской зоны, обобщение материалов предшественников;

- изучение структурно-геологической позиции золотого оруденения Кум-Манорского золоторудного поля, условий формирования и петролого-геохимических особенностей золоторудной минерализации;

- описание морфологии, внутреннего строения и золотоносности рудных тел и минерализованных зон.

- изучение минералогического, петрографического, геохимического составов метаморфических и магматических комплексов района исследований, а также рудных метасоматитов, анализ характера распределения золота в породах.

Научная новизна диссертационного исследований выражается в том, что соискателем впервые:

- выявлены закономерности размещения и формирования КМ золоторудного поля, которые к настоящему моменту относятся к практически не исследованным объектам;

- детализированы петрографо-геохимические особенности района проявлений Кум-Манорского золоторудного поля;

- обоснована связь золоторудного оруденения с позднегерцинскими (S_{2-3}) гранитоидными комплексами;

- выявлена приуроченность золоторудных тел к сводовой части Кумского антиклинальной структуры;

- доказано, что золоторудная минерализация развита преимущественно в полях развития и в связи с метаморфизованными вулканогенно-терригенными комплексом разской свиты $O_{2-3}-S_1$.

Особое внимание в работе автор придает метасоматитам. Он установил, что метасоматиты в рудном поле представлены двумя генерациями. Метасоматиты раннего, первого этапа сложены мелко-среднезернистым агрегатом серицит-анкерит-альбит-кварцевого состава, а позднего этапа - крупнокристаллическим поздним кварцем и анкеритом. Метасоматиты центральной части зоны сложены ортоклазом (до 35%), кварцем (12-18%), доломитом и анкеритом. Сульфиды представлены пиритом и арсенопиритом. Сланцеватость в метасоматитах исчезает, структура их порфиробластовая, а текстура руд прожилково-вкрапленная.

Тут надо особо отметить очень важный вывод автора: анализ распределения золота в породах, представленных на рассматриваемой территории, показал, что все промышленные содержания золота связаны лишь с метасоматитами, образованными по породам разской свиты $O_{2-3}-S_1$. Содержания золота в метасоматитах по вулканогенно-осадочной толще составляют в среднем 10 г/т, а в то же время в метасоматитах по гранитоидам содержания золота не превышают 1,0 г/т.

Минералы рудоносных метасоматитов в зоне окисления подвержены различным изменениям: хлорит превращён в галлуазит, серицит- в

гидрослюдю и глинистые минералы, анкерит- в сидерит и кальцит, кварц- в опал, халцедон, полевые шпаты- в глинистые минералы, часть железосодержащих минералов- в лимонит.

Проведенные исследования позволили диссертанту выделить три группы критерий, которые могут быть использованы при проведении геолого-поисковых работ, направленных на выявление золоторудных проявлений:

1. Структурные: расположение золоторудных зон в лежащем крыле тектонизированного контакта метавулканитов разской свиты с терригенными породами силура-девона и локализация тел золотоносных метасоматитов в пределах северо- восточных зон линейных дислокаций, где простирание этих разломов меняется от субширотного до северо-восточного, а падение - от крутого до более пологого. Проявления Кум-Манор и соседнее (к востоку) месторождение Чоре размещены в пределах одной рудоконтролирующей структуры, образуя таким образом единое Чоринское рудное поле. Все месторождения рудного поля представлены едиными минеральными типами гипогенных минералов.

2. Петролого-минералогические: развитие хлоритизации и серицитизации на периферии минерализованных зон, лиственитизации и березитизации с образованием метасоматитов пирит-серицит-альбит-анкерит-кварцевого состава, локализующих золотое оруденение; наличие рудной минерализации вкрапленного и прожилково-вкрапленного типа: пирита, халькопирита, галенита, лимонита, гематита. Руды месторождения Кум-Манора представлены кварц-полевошпатовыми метасоматитами с содержанием сульфидов до 2-2,8%. Главными рудными минералами является пирит, арсенопирит, второстепенными - антимонит, халькопирит, блёклые руды, сфалерит, галенит и др. Наблюдается минералогическая зональность, проявляющаяся в развитии разных минеральных ассоциаций на разных гипсометрических уровнях в интервале высот от 3200 до 4140 м. Минералы зоны окисления, представлены жёлтыми, бурыми, красными с различными оттенками натёчными образованиями, пустотами выщелачивания. В зонах окисления проявлений широко развиты гипергенные ассоциации минералов. Зона окисления проявления развита незначительно - до глубины не более 10-15 м.

3. Геохимические: широкое развитие геохимических аномалий как первичных, так и вторичных ореолов рассеяния золота и его спутников, относительно повышенное содержание золота в породах разской свиты.

Автором руды месторождения отнесены к золото-мышьяковому типу, к семейству малосульфидных руд, к золото-кварцевой формации, что соответствует общепринятой классификацией.

В общем виде Муродзода А.А. разработал модель рудообразования Кум-Манорского золоторудного поля как гидротермально-метасоматическая, обусловленная формированием зон золото-сульфидного оруденения в тектонически нарушенных породах повышенной основности и золотоносности. Золото генетически связано с этим породами разской свиты, а также с комплексом средне- и позднекаменноугольных гипабиссальных интрузий и даек умеренно кислого и среднего состава. Одновременно с золотом, связанным с гранитоидами, происходила мобилизация золота из метаморфизованных пород под воздействием гранитоидного магматизма и метаморфизма.

Полученные диссертантом результаты дополняют и обобщают имеющуюся информацию по проявлениям Кум-Манорского золоторудного поля.

Результаты диссертации способствуют расшифровке условий образования золоторудного оруденения Кум-Манорского золоторудного поля.

Практическое значение работы. В диссертации выявлено, что содержание золота уменьшается от центральной части рудного поля к периферии, поэтому масштабы оруденения к востоку должны расширяться, а на глубину прогноз характера оруденения при равных тенденциях к насыщению определяется также особенностями развития разрывных нарушений.

Полученные научные результаты и разработанные критерии перспективности позволяют использовать их при оценке золото-кварцевого оруденения на территориях с аналогичными геолого-структурными особенностями, например, в западном продолжении Зеравшано-Гиссарской металлогенической зоны Южного Гиссара.

Основные защищаемые положения диссертации аргументированы и подкреплены фактическим материалом.

Основные положения диссертации апробированы на международных, региональных и республиканских конференциях с 2001 по 2022 г.

Практические рекомендации рекомендованы для проведения геолого-поисковых работ на золото в Центральном Таджикистане.

Вклад Муродзода А.А. в диссертации определен в вступительной части работы, отмечено, что он лично участвовал в полевых работах, сборе и обработке материалов.

Тема диссертации Муродзода А.А. соответствует паспорту специальности: 25.00.11 “Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения”, принятой ВАК при Президенте Республики Таджикистан по следующим пунктам:

“1. Условия образования месторождений твердых полезных ископаемых:

1.1. Геология и генетические модели, геодинамические и формационно-магматические условия образования и закономерности пространственного размещения эндогенных месторождений;

1.2. Генетические типы: магматогенные и флюидно-магматогенные, ликвационные, пегматитовые, карбонатитовые, гидротермальные.”

Представляется интересной в практическом плане выявленная диссертантом закономерность приуроченности Кум-Манорского золоторудного поля к положительным аномалиям магнитного поля. Такая же закономерность характерна и для некоторых месторождений Республики Узбекистан.

Рекомендации производству. В диссертации золоторудные проявления Кум-Манорского рудного поля по результатам проведенных работ диссертантом отнесены к перспективным. Это отвергает выводы прежних исследователей, которые недооценили его, и представляет его в качестве объекта для более детального изучения.

Диссертантом в работе выявлены некоторые особенности строения палеозойского фундамента Зеравшано-Гиссарской зоны, состав осадочно-метаморфических и магматических образований, влияние процессов магматизма на рудообразование и др.

Полученные автором результаты могут быть полезными и при поисках золоторудных месторождений на Центральном Памире, где в его восточной части развиты вулканогенно-терригенные комплексы зеленосланцевой формации. Многие, выявленные на примере Кум-Манорского золоторудного поля критерии, можно

Автореферат диссертации изложен кратко и по сути, он полностью отражает ее содержание.

Диссертация Муродзода А.А. представляет собой квалификационную работу, в которой он показал результаты самостоятельного решения поставленной руководителем задачи.

В качестве замечаний отметим, что на графических диаграммах в виде карт Кумского и Манорского месторождений условные обозначения описаны мелким шрифтом и поэтому плохо читаемы.

На блок-диаграмме (рисунок 5.2.5.— Схема развития вторичных (литохимических) ореолов Кум–Манорского рудного поля), который построен на основе известной по другим месторождениям диаграмме, нет ссылки на источник.

В работе не приведены фотографии и описания аншлифов, что было бы наглядным сопровождением выводов автора о взаимоотношений рудных минералов.

Диссертантом выявлены основные факторы локализации золоторудного оруденения, однако было бы достаточным еще и рассмотреть магматический и стратиграфический факторы формирования оруденения. В таком случае повышалась бы широта и комплексность выявленных факторов.

Кроме выявленных недостатков следует отметить, что в тексте и таблицах иногда допускаются неточности в расчетах. Например, на стр.94 отмечается, что «Содержание золота колеблется от 5,4 г/т до 1,2 г/т, при среднем 10,2 г/т», что является ошибочной. На стр. 95 также написано, что «Содержание золота по сечениям колеблется от 3,1 г/т до 5,2 г/т, при среднем 5,5, г/т». Тут также допущена оплошность.

Кроме того, в автореферате нами не было обнаружено описание главы 5 диссертации, хотя краткое ее содержание отражено на страницах 17-18 автореферата.


Сделанные замечания отнюдь не умаляют общее благоприятное впечатление о работе. Они, видимо связаны с опечатками, техническими допущениями, а также ограниченностью объема диссертации, что не позволило раскрыть темы шире.

В заключении отмечаю, что представленное диссертационное исследование Муродзода А.А. представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу. Оно оформлено в соответствии с требованиями Высшая аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан, в частности: 1) основные результаты опубликованы в 26 статьях, в том числе в 8 журналах, рекомендованных ВАК при Президенте Республики

Таджикистан, 2) результаты диссертационного исследования (в виде докладов) апробированы на 18 международных, региональных и республиканских конференций (в том числе 8 докладов опубликованы).

На основании вышеизложенного считаю, что диссертация Муродзода А.А. на тему «Геологические условия формирования и перспективы Кум-Манорского золоторудного поля (Центральный Таджикистан)» отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК при Президенте Республики Таджикистан, а автор заслуживает присвоения ему искомой ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 «Геология, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых, минерагения».

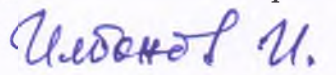
Главный геолог Филиала Товарищества
с ограниченной ответственностью (ФТОО)
«С.А.Минералз в Республике Таджикистан»,

кандидат геолого-минералогических наук  Ошурматов А.К.

Подпись Ошурматов А.К. заверяю:

Начальник ОК




12.02.2024г.